

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-209741

(43)Date of publication of application : 11.08.1995

(51)Int.Cl.

G03B 19/02

G03B 17/24

(21)Application number : 06-002784

(71)Applicant : OLYMPUS OPTICAL CO LTD

(22)Date of filing : 14.01.1994

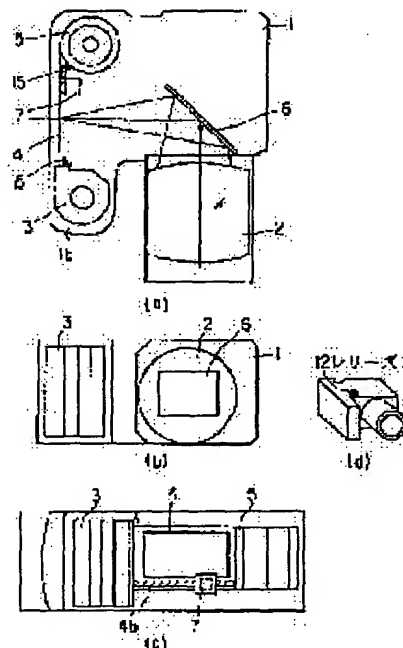
(72)Inventor : MASUDA SHINICHI

(54) CAMERA

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a camera constituted so that holding performance is improved without increasing total volume.

CONSTITUTION: A grip part for holding 1b is provided at the right end of a camera main body 1 and a photographing lens 2 is mounted to the front part of the camera main body. A cartridge 3, a winding spool 5 and an image plane mask 15 are linearly arranged in the grip part 1b, and an optical image condensed by the photographing lens 2 is reflected to the grip part 1 side by a reflection optical member 6 and formed on a film surface. Then, this camera is provided with a recorder 7 optically recording information showing that the formed image is a right-and-left reversed image so that the information can be visually confirmed.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-209741

(43) 公開日 平成7年(1995)8月11日

(51) Int.Cl.⁸

G 0 3 B 19/02

17/24

識別記号

片内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平6-2784

(22) 出願日 平成6年(1994)1月14日

(71) 出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(72) 発明者 増田 晋一

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ

ンパス光学工業株式会社内

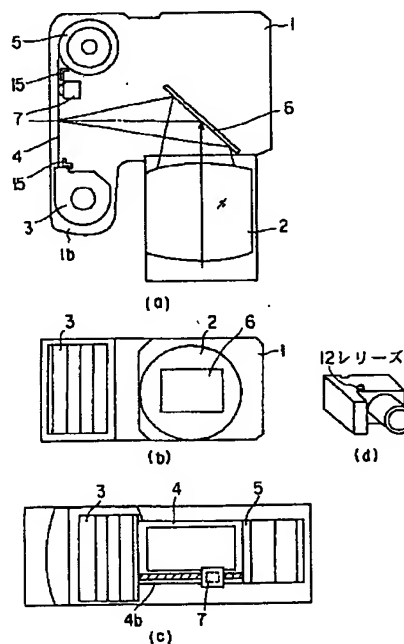
(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54) 【発明の名称】 カメラ

(57) 【要約】

【目的】 本発明は、総体積を増加させずに、ホールディング性を向上させたカメラを提供することを目的とする。

【構成】 本発明は、カメラ本体1の右端には、ホールディング用のグリップ部1bが設けられ、カメラ本体前部には、撮影レンズ2が装着される。このグリップ部1b内には、バトロネ3、巻き上げスプール5及び画面マスク15が直線的に配置され、撮影レンズ2により集光された光像が反射光学部材6でグリップ部1側に反射させ、フィルム面上に結像させる。この結像が左右反転像であることを示す情報を視覚的に確認できるように光学的に記録する記録装置7を設けたカメラである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 カメラを保持する保持部内に設けられたバトロネ室と、

カメラを保持する保持部内に設けられていて、上記バトロネ室に装填されたフィルムバトロネからのフィルムを巻き取るスプールと、

被写体からの反射光を奇数回反射させて上記フィルムの露光面に略垂直に入射させる反射手段と、

上記反射手段によって反射された反射光が上記フィルム面上で形成する結像画面を規定するマスク手段と、を具備したことを特徴とするカメラ

【請求項2】 上記結像画面が反転して結像されていることを上記フィルム面に記録する反転情報記録手段が設けられていることを特徴とする第1項記載のカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、135型フィルム若しくは135型フィルムより小型のフィルムを使用し、フィルム面にデータを記録する記録部を有するカメラに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、カメラは、撮影レンズで集光し、フィルム面上に光像を結像する場合、一直線の光軸上で行う構造が一般的である。通常、カメラは携帯されるものであり、撮影者の手でホールドして使用されるため、軽量化及び小型化される必要があった。また、携帯に伴って発生しやすい故障を防止し、軽量化を図るためには、構造を簡素化する必要があり、簡素化に好適する構造であった。

【0003】しかし、外形形状を携帯しやすい形にするために、結像される光像をミラー等で反射させて撮影を行うカメラもあり、例えば、特開昭58-202435号公報に記載されるような折り畳み式インスタントカメラがある。このようなインスタントカメラの構成は、撮影光学系の途中に1枚の反射ミラーが設け、上下反転した像をインスタントフィルム上に結像する。このインスタントフィルムに写し込まれる画像は、撮影時の被写体側から出来上がった写真を鑑賞する為、結果的に通常の正像である写真となる。

【0004】つまり、このインスタントカメラに、通常使用されている銀塩フィルム、例えば135型等のロールフィルムを用いた場合には、撮影により露光される画像が正像であるため、通常に現像プリントした写真には、鏡に映したように左右反転した画像が写し込まれている。

【0005】また、一般的に使用されている35mm幅のフィルム(135型フィルム)より小さいフィルムが種々提案されている。

【0006】例えば、特開平5-257234号公報では、135型フィルムより小さいフィルムを装填するバ

トロネについては記載している。バトロネ径が現状 $\phi 25\text{mm}$ に対して $\phi 14\sim 20\text{mm}$ 、露光部1駒の面積が現状約 860mm^2 に対して、「 350mm^2 以上」という大幅な小型化の可能性が示されている。

【0007】また、特開平5-165166号公報においては、バトロネサイズに関して、 $\phi 17\sim 21\text{mm}$ 、高さ $25\sim 30\text{mm}$ 、(現状バトロネ高さ約 47mm)が示され、画面の大きさについては $400\sim 600\text{mm}^2$ 、フィルム幅については現状 35mm に対して、 $20\sim 30\text{mm}$ という数値が提案されている。

【0008】また特開平5-142641号公報には、フィルム幅と共に画面フォーマットに関する提案が示されている。即ち、フィルム幅 21.6mm で画面寸法が $16.6\text{mm}\times 29.7\text{mm}$ (現状 $24\times 36\text{mm}$)となっている。このフィルムの画面縦横比は、現状に比べて横長のアスペクト比1.8のハイビジョンフォーマットとなっており、プリント時のトリミングによって現状のLサイズプリント(アスペクト比1.5)、シネマスコープ(アスペクト比2.3)のプリントを得る内容を示している。トリミングの為のフィルム上への情報記録についても提案されている。

【0009】さらに、特開平4-100036号公報、特開平5-19370号公報においても、フィルム幅を現状に比べて小さくした例が示されている。

【0010】以上のように、従来の135型フィルムに対して、画面サイズ、フィルム幅、バトロネ寸法の小型化、フィルム送り出し技術、およびフィルム上への磁気または光学的情報記録等の新システムが数多く提案されている。

【0011】このような小型のフィルムを用いることにより、カメラの小型化が可能となった。

【0012】

【発明が解決しようとする課題】しかし、前述した小型フィルムを使用するカメラにおいては、単にバトロネおよび画面サイズが小さくなった分だけ、カメラの各機能を小さくしたのでは、撮影時のホールディングが困難となったり、フラッシュ発光部と撮影レンズが近付いて、赤目現象が多く発生する等の弊害が予想される。

【0013】さらに、通常の構成のままカメラを小形化し、前述した小型バトロネを使用すると、バトロネ室が小径になりグリップ横幅の寸法が短くなる為、ホールディング性が悪くなる。

【0014】またレンジファインダ、アクティブAF用窓、コンデンサの大きさは、135型フィルム用バトロネと同寸法であるから、カメラ上部の横幅は変化しないため、小型バトロネを使用しても、カメラの正面から見た横幅は縮小されない。そこで本発明は、総体積を増加させずに、ホールディング性を向上させたカメラを提供することを目的とする。

【0015】

【課題を解決するための手段】本発明は上記目的を達成するために、カメラを保持する保持部内に設けられたバトロネ室と、カメラを保持する保持部内に設けられていて、上記バトロネ室に装填されたフィルムバトロネからのフィルムを巻き取るスプールと、被写体からの反射光を奇数回反射させて上記フィルムの露光面に略垂直に入射させる反射手段と、上記反射手段によって反射された反射光が上記フィルム面上で形成する結像画面を規定するマスク手段とで構成されたカメラを提供する。

【0016】また、上記結像画面が反転して結像されていることを示す情報を上記フィルム面に記録する反転情報記録手段が設けられているカメラを提供する。

【0017】

【作用】以上のような構成のカメラは、グリップ部内にバトロネ、画面マスク、巻き上げスプールが直線上で、撮影レンズの光軸と平行に配置され、撮影レンズで集光された光像は、反射ミラーにより奇数回反射され、フィルムの露光面に略垂直に入射される。フィルムの露光面に結像された光像が左右反転像であることを示す情報がフィルムの画面外に光学的に記録される。

【0018】

【実施例】以下、図面を参照して本発明の実施例を詳細に説明する。

【0019】図1は、本発明によるカメラの概念的な構成を示す図である。図1(a)は本発明のカメラ上面図、図1(b)は正面図、図1(c)は左側面図である。

【0020】このカメラにおいて、カメラ本体1の右端には、ホールディング用のグリップ部1bが設けられ、カメラ本体前部には、撮影レンズ2が装着されている。

【0021】上記グリップ部1bには、バトロネ3が装填され、巻き上げスプール5が設けられ、その間に画面マスク15が配置されている。このバトロネ3に装填されるフィルム4は、巻き上げスプール5によって巻き上げられる。

【0022】このカメラ本体内部には、ミラー等からなる反射光学部材6が配置され、撮影レンズ2で集光された光線(光像)をグリップ部1側に反射させ、フィルム4の露光面上に結像される。

【0023】そして記録装置7は、フィルム上に設けられたデータ記録部4bに接し、このカメラで撮影されたフィルムが、通常の現像・プリント方法では、左右反転した真焼き写真になるというデータを光学的に記録する。

【0024】次に本発明による第1実施例としてのカメラの構成を示し説明する。

【0025】図2、3は、一眼レフレックスカメラタイプの実施例である。図2(a)は本実施例のカメラ上面図、図2(b)は正面図、図3(a)は左側面図、図3(b)はA-A'断面図、図3(c)は外観図である。

【0026】カメラ本体21の右側面にグリップ部21bが設けられている。カメラ前部に撮影レンズ22、後部にファインダ光学系28、本体前左上部には、フラッシュ33が配置されている。

【0027】そしてグリップ部21bの前部には、バトロネ23を装填するためのバトロネ室があり、グリップ部21bの後部にはスプール25が配置され、その中心軸には巻き上げ用モータ25bが配置される。バトロネ室とスプール間には、フィルムに結像する画面サイズを決定する画面マスク35が配置されている。バトロネ23から供給されるフィルム24は図示しないガイドレールに沿って、スプール25で巻き上げられる。

【0028】また、撮影レンズの後部のカメラ本体内部には、反射ミラー26が配置され、フィルム24への露光時には、軸26bを回転中心として撮影レンズ22の光軸に対して、45度回転して停止し、撮影レンズ22で集光された光線(光像)がフィルム面に対して、直角になるように反射している。また、露光時以外は、反射ミラー26が撮影レンズの光軸に対して平行となる為、撮影レンズ22で集光された光像がファインダ光学系28へと導かれ、ファインダから撮影する実像を観察することができる。

【0029】上記反射ミラー26とフィルム24面の間には、レンズ22bが配置され、撮影レンズ22と合わせて結像光学系の機能を果している。

【0030】上記フィルム24の下部近傍には、磁気記録部24bがあり、その面に接する様に磁気ヘッド27が配置され、フィルム巻き上げや巻き戻し時に、このフィルム24が左右反転した像であることを他のデータと共に書き込む。

【0031】そしてカメラ本体のファインダと巻き上げスプール25の間には、該カメラの駆動電源である電池30が縦方向に配置されている。

【0032】また、ファインダの左側には、フラッシュ33の昇圧電源として、コンデンサ31が縦方向に配置されている。

【0033】また撮影レンズ22のオートフォーカス(AF)や電動ズームに使用するモータ29は、カメラ本体のミラー26の後部底に光軸と平行になるように配置されている。

【0034】図3(c)の外観図に示すように、リリース32はカメラ本体上面のグリップ部21bから離れた位置に配置され、ズームスイッチ34は、そのリリース後部に配置されている。

【0035】このように構成されたカメラにおいては、135型フィルムよりも小さい小型フィルムを利用した場合には、グリップ部21b内に小型のバトロネ、小型の画面マスク、小型の巻き上げスプールを直線上に配置でき、グリップ部21bを撮影者の手に持ち易い大きさの幅が確保でき、またグリップ部以外のカメラ本体容

積が小さくなる。

【0036】さらに、カメラ本体の左側の突起が無くなった為、左眼で直接被写体を確認でき、またデザイン的にスマートとなった。

【0037】また、撮影時にはグリップ部が手のひらで覆われることになり、撮影者の体温がフィルムに伝導して保温する為、フィルム硬化が無く、フィルムの破壊や必要巻き上げ力の増加が少なくなり、低温時も撮影にも好適する。

【0038】次に本発明による第2実施例としてのカメラの構成を示し説明する。

【0039】図4、5は、一眼レフレックスカメラタイプの構成例を示し、第1実施例の変形例である。

【0040】図4(a)は本実施例のカメラ上面図、図4(b)は正面図、図5(a)は左側面図、図5(b)はB-B'断面図、図5(c)は外観図である。ここで、本実施例において、第1実施例と異なる点についてのみ説明する。

【0041】このカメラにおいては、第1実施例と同様にカメラ本体41のグリップ部41b内に、バトローネ43、画面マスク55、スプール45が配置されている。

【0042】さらに、グリップ部41bの下部には、撮影レンズ42の光軸と平行するように、電池50とコンデンサ51が配置されている。また、グリップ部41bの上前部には、他のグリップ上面より、さらに高い位置に突起するようにフラッシュが配置され、その後部にレリーズスイッチ52が配置されている。

【0043】またカメラ本体内のレンズ42bとスプール45とファインダ光学系48に囲まれた位置に、発光ダイオードがフィルム給送方向に対して縦方向に並んだ発光面57と、その発光をフィルム画面内に結像するデータレンズ56が配置されている。上記データレンズ56の光軸は、フィルム面に対して傾いている。

【0044】次に、撮影準備として、バトローネ43をバトローネ室に装填し、裏蓋を開めると、カメラは、フィルムを第1駒まで巻き上げる際、その第1駒より前のフィルムリーダ部の未露光部分に、発光ダイオードの発光面57をフィルム巻き上げスピードと同調させて、このネガ像が左右反転である事を示す文字「RIGHTSIDE」を露光させる。

【0045】このように構成された第2実施例のカメラにおいては、135型より小さいフィルム用いる場合には、カメラのグリップ部内に設けられたバトローネ、画面マスク、巻き上げスプールが直線上に配置され、その下部に電池、コンデンサを配置し、上部にフラッシュ発光部を配置した為、グリップを手に持ち易い幅と高さができる。

【0046】また本体内の重い部分をグリップ内に収納した事で重心がグリップに近づく為、カメラを保持する

力も小さくて済み、疲れにくく、手ぶれも小さくなる。

【0047】さらに、グリップ以外のカメラ本体容積が小さくできる。また、グリップ部より高い位置にフラッシュが配置され、撮影レンズからフラッシュが離れる為、フラッシュによる赤目現象が低減される。凸状態のフラッシュ後部にレリーズスイッチを設けたため、レリーズする人差し指と中指の間にフラッシュが位置するため、手によるフラッシュ発光部を隠す事が無くなる。

【0048】さらに撮影時にはグリップ部を手のひらで覆っており、ホールディングする手の体温がフィルムや電池に伝導して保温する為、低温による電池電圧低下が小さくなり、またフィルム硬化が少なくフィルムの破壊や必要巻き上げ力の増加が無くなり、低温時の撮影に好適する。

【0049】カメラ本体の左側の突起が無くなった為、左眼で直接被写体を確認でき、またデザイン的にスマートとなった。

【0050】このカメラで撮影したフィルムが、左右反転像である事の情報が、磁気記録の他に、フィルムの第1駒より前のリーダ部に、光学的に記録することで、そのネガをプリントする際、磁氣的読み取り装置なしに、プリント作業者が視覚によって確認することができる。

【0051】次に図6、7には本発明による第3実施例としてのカメラの構成を示し説明する。この実施例のカメラは、レンジファインダカメラタイプである。

【0052】図6(a)は本実施例のカメラ上面図、図6(b)は正面図、図7(a)は左側面図、図7(b)はC-C'断面図、図7(c)は外観図である。

【0053】このカメラにおいて、カメラ本体61の右側面にグリップ部61bがある。カメラ前部に撮影レンズ62、本体前左上部には、フラッシュ73が配置されている。

【0054】上記グリップ部61bの前部には、バトローネ63を装填するバトローネ室があり、グリップ部61bの後部にはスプール65が配置され、その中心軸には巻き上げ用モータ65bが配置される。バトローネ室とスプールの間には、フィルムに結像する画面サイズを決定する画面マスク75が配置されている。バトローネ73からの供給されるフィルム64は図示しないガイドレールに沿って、スプール65によって巻き上げられる。

【0055】そして撮影レンズ62の後背部のカメラ本体内部には、反射ミラー66が撮影レンズが集光する光線(光像)を直角に反射するように、光軸に対して45度に配置され、光像をグリップ部61b内のフィルム64の露光面に結像している。

【0056】上記反射ミラー66とフィルム面の間には、レンズ62bが配置され、撮影レンズ62と合わせて結像光学系の機能を果している。

【0057】そして、レンジファインダ78は、グリップ

ブ部61bの上部に、撮影レンズ光軸と平行に配置されている。

【0058】またAF測距光学系は、赤外光投光窓79bがボディ左上のフラッシュ下部に配置され、AF受光窓79aがグリップ部61bの上部のレンジファインダ横に配置されている。上記フィルム64の下部には、磁気記録部64bがあり、その面に接する様に磁気ヘッド67が配置され、フィルム巻き上げや巻き戻し時に、このフィルムが左右反転した光像である事を他のデータと共に書き込む。

【0059】上記反射ミラー66の背面側には、このカメラの駆動電源である電池と、フラッシュの昇圧電源用コンデンサがそれぞれ縦方向に配置されている。また撮影レンズ62のAFや電動ズームに使用するモータ69は、カメラ本体の反射ミラー66の後部底に光軸と平行になるように配置されている。

【0060】カメラ本体内のレンズ62bの横に、発光ダイオードが縦方向に並んだ発光面77と、その発光をフィルム画面内に結像するデータレンズ76が配置されている。

【0061】そしてフィルム64を巻き上げる際若しくは、フィルム巻戻しの際に、パフォーレーション穴64cを感知し、フィルム出荷時に既に露光されている胸番号上には、円形の露光を行なう事で読み取れないようにし、その隣に、既に露光された胸番号に対して反転した同じ数字をより大きいサイズで露光する。

【0062】図7(c)に示す外観図を参照すると、リリーススイッチ72はグリップ部の上面に配置され、ズームスイッチ74は、そのリリーススイッチの後部に配置されている。

【0063】このように構成されたカメラは、135型より小さいフィルムを用いた場合には、グリップ部内に小型のバトロネ、小型の画面マスク、小型の巻き上げスプールを直線上に配置して、グリップ部を手に持ち易い大きい幅にでき、またグリップ部以外のカメラ本体容積を小さくできる。

【0064】また、幅の広いグリップ部の上部にレンジファインダを配置したため、光路長が長いファインダ光学系も配置可能となった。

【0065】グリップを手のひらで覆っていて、ホールディングする手の体温がフィルムに伝導して保温する為、フィルム硬化が無く、フィルムの破壊や必要巻き上げ力の増加が少なくなり、低温時も撮影が可能となる。

【0066】ミラー後部の三角形のデットスペースに、コンデンサーと電池を配置した為、ボディを小型にできる。

【0067】このカメラで撮影したフィルムが、左右反転像である事の情報が、磁気記録の他に、フィルムの各画面外縁に胸番号が新たに露光され、すでに露光されている胸番号が消される為、そのネガをプリントする際、

磁気的読み取り装置なしに、プリント作業者が視覚によって胸番号の裏表を確認することができ、正しいネガの裏表が判別できる。

【0068】また本発明のカメラにおいては、さらに以下の構成を得ることができる。

【0069】カメラを保持する保持部内に設けられたバトロネ室と、カメラを保持する保持部内に設けられていて、上記バトロネ室に装填されたフィルムバトロネからのフィルムを巻き取るスプールと、被写体からの反射光を奇数回反射させて上記フィルムの露光面に略垂直に入射させる反射手段と、上記反射手段によって反射された反射光が上記フィルム面上で形成する結像画面を規定するマスク手段と、上記結像画面が反転して結像されていることを上記フィルム面に記録する反転情報記録手段とで構成されるカメラを提供する。

【0070】また、上記反転情報記録手段は、上記フィルムの未露光であるリーダー部に所定の記号を光学的に露光することによって反転情報を写し込む手段である。

【0071】さらに上記反転情報記録手段は、上記結像画面以外の予め胸番号が露光されてある部位を除く所定の位置に、該胸番号より大きい反転胸番号を光学的に露光する手段である。

【0072】上記反転情報記録手段は、上記結像画面以外の予め胸番号が露光されてある部位に、該胸番号よりも大きい反転胸番号を光学的に露光する手段である。

【0073】そして、上記フィルムは、幅方向が135型フィルムよりも小さく、その面上に磁気情報記録部が設けられており、上記反転情報記録手段は該磁気情報記録部に記録する磁気ヘッドであるまた、上記保持部内に設けられたバトロネ室とスプールの上部または下部の一方に、電池とコンデンサとを上記フィルムの給送方向と略平行に配置する。

【0074】

【発明の効果】以上詳述したように本発明によれば、総体積を増加させずに、ホールディング性を向上させたカメラを提供することができる。

【0075】このカメラによると、135型フィルムより小さいフィルムを使用する場合に、グリップ部内に小型のバトロネ、小型の画面マスク、小型の巻き上げスプールを直線上に配置した為、グリップ部を手に持ち易い大きさの幅にできホールディング性を向上させる。またグリップ部以外のカメラ本体容積を小さくできる。

【0076】また、撮影時にグリップ部を手のひらで覆うため、ホールディングする手の体温がフィルムに伝導して保温され、フィルム硬化が防止され、フィルムの破壊や必要巻き上げ力の増加が少なくなり、低温時に好適する。

【0077】さらに、本発明のカメラで撮影したフィルムが、左右反転像であることを示す情報が、磁気記録の他に、フィルムの画面外に光学的に記録されるため、そ

10

20

30

40

50

のネガをプリントする際、磁氣的読み取り装置なしに、ネガの裏表を視覚によって確認する事ができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明によるカメラの概念的な構成を示す図である。

【図 2】本発明による第 1 実施例としてのカメラの構成を示す図である。

【図 3】図 3 (a) は図 1 に示したカメラの左側面図、図 3 (b) は図 1 に示したカメラの A-A' 断面図、図 3 (c) は図 1 に示したカメラの外観図である

【図 4】本発明による第 2 実施例としてのカメラの構成を示す図である。

【図 5】図 5 (a) は図 4 に示したカメラの左側面図、*

* 図 5 (b) は図 4 に示したカメラの B-B' 断面図、図 5 (c) は図 4 に示したカメラの外観図である。

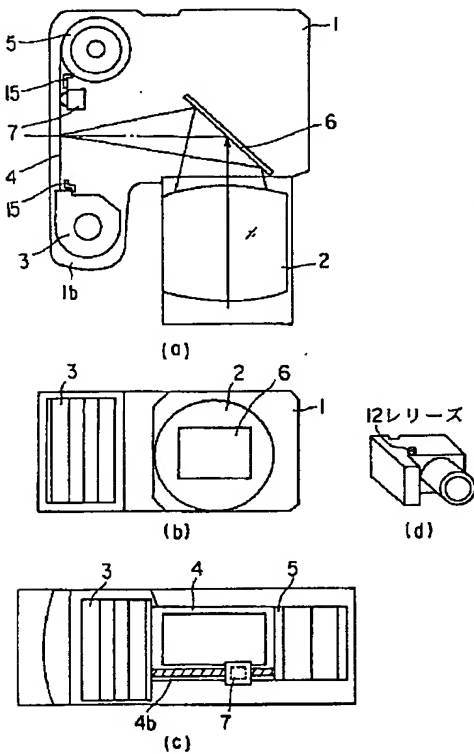
【図 6】本発明による第 3 実施例としてのカメラの構成を示す図である。

【図 7】図 7 (a) は図 6 に示したカメラの左側面図、図 7 (b) は図 6 に示したカメラの C-C' 断面図、図 7 (c) は図 6 に示したカメラの外観図である。

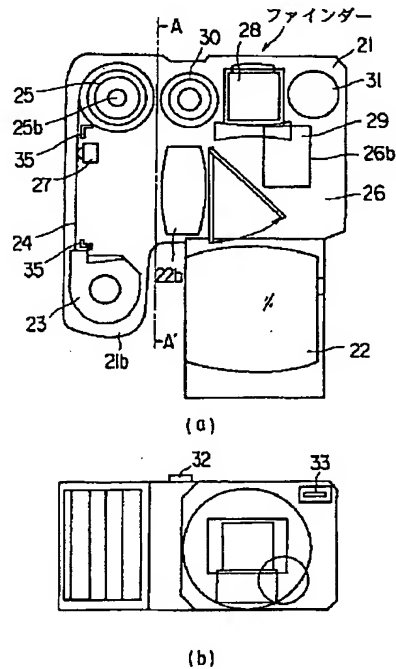
【符号の説明】

1…カメラ本体、1b…グリップ部、2…撮影レンズ、3…バトローネ、4…フィルム、4b…データ記録部、5…巻き上げスプール、6…反射光学部材、7…記録装置。

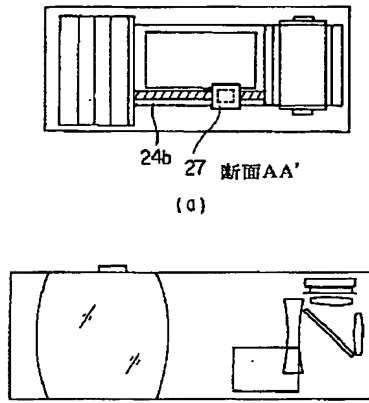
【図 1】



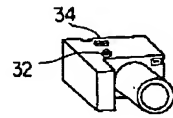
【図 2】



【図3】

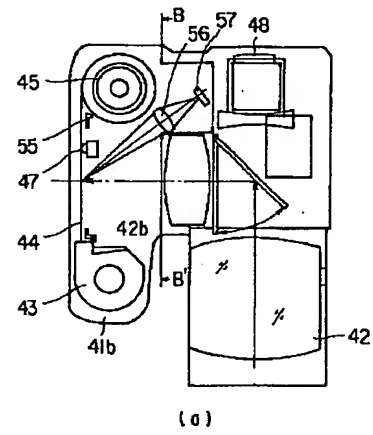


(b)

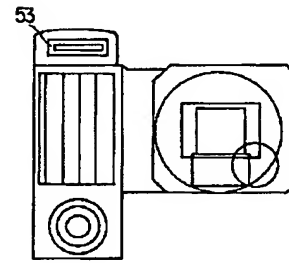


(c)

【図4】

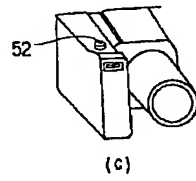
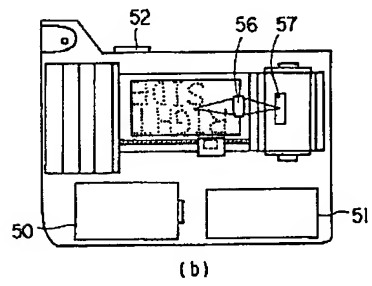
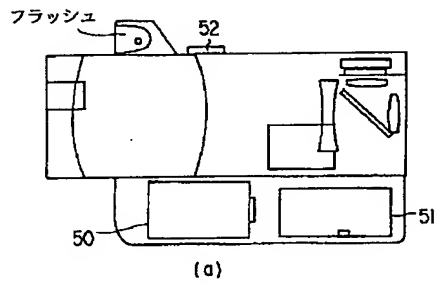


(a)

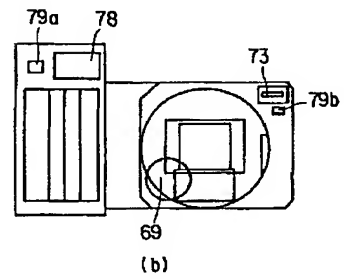
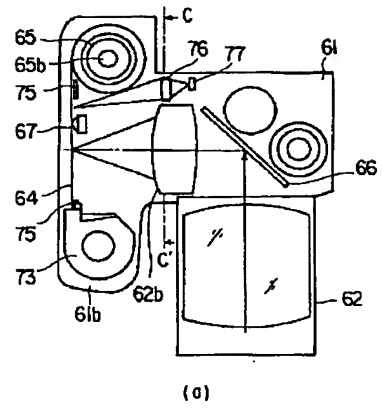


(b)

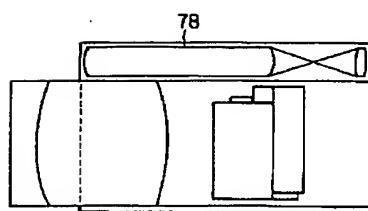
【図5】



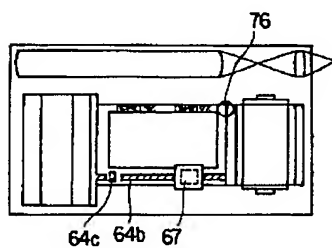
【図6】



【図7】



(a)



(b)



(c)